

Foto: Fernando Luis Dultra Cintra



Cobertura Morta com Folhas Secas de Coqueiro: Alternativa Sustentável para Sistemas de Produção de Coqueiro-Anão-Verde Irrigado

Fernando Luis Dultra Cintra¹

Ronaldo Souza Resende²

Sérgio de Oliveira Procópio³

Diante da perspectiva de um futuro ambiental seco para o Brasil e para o mundo é preciso recorrer a novos conhecimentos para garantir o bom uso dos recursos naturais e a sustentabilidade dos cultivos. Para que isso aconteça, é necessário estar atento às características das áreas cultivadas e ao manejo utilizado. No caso da cultura do coqueiro (*Cocos nucifera* L.) nos Tabuleiros Costeiros do Nordeste, é preciso cuidar muito bem dos solos, em geral arenosos e com camadas adensadas superficiais, adotar práticas de manejo capazes de amenizar os efeitos das precipitações pluviais concentradas entre cinco e seis meses contínuos e proteger os mananciais de água doce, imprescindíveis para suprir a demanda de água de irrigação.

Como o coqueiro-anão é uma planta muito exigente em água, torna-se necessária a adoção de estratégias sustentáveis para redução do volume diário de irrigação sem que haja prejuízos à produtividade e lucratividade do sistema de produção. A cobertura morta com folhas secas de coqueiro se apresenta como uma possibilidade não só por ser um resíduo abundante no coqueiral, como também, pela série de benefícios associados à prática, os quais serão discutidos nesta publicação.

Cobertura morta ou, em inglês 'mulch' é a utilização de qualquer tipo de resíduo vegetal, ou não, colocado sobre a terra, e tem por finalidade proteger as plantas, melhorar a produtividade dos cultivos e agregar valor ambiental ao sistema de produção, entre outras. Durante o processo, microrganismos de diversos tipos, minhocas e outras espécies utilizam os restos vegetais como alimento, promovendo sua decomposição.

A cobertura morta com folhas secas de coqueiro é uma das muitas variações dessa prática e pode ter importante papel na gestão dos sistemas de produção de coco, pois, além de promover a reciclagem de nutrientes de folhas secas que seriam descartadas, ajuda na economia de água e de insumos químicos (nutrientes e herbicidas), na proteção do meio ambiente e biodiversidade e, se bem aplicada, na melhoria da produtividade e lucratividade dos coqueirais.

Benefícios diretos da cobertura morta

- Redução das perdas de água por evaporação, ajudando a conservar a umidade do solo e a reduzir o volume diário da água gasto na irrigação;

¹Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição Plantas, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

²Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

³Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE

- Melhoria da fertilidade do solo a curto e médio prazo pela reciclagem de nutrientes;
- Aumento dos teores de matéria orgânica e da atividade biológica no solo com maior retenção da água, gases e nutrientes deixando-os mais disponíveis para as plantas;
- Redução da infestação de plantas daninhas e, como consequência, menor competição por água e nutrientes com diminuição de custos com capina/herbicida;
- Diminuição da variação da temperatura do solo.

Cobertura morta com folhas secas de coqueiro

O coqueiro-anão adulto pode emitir, em condições ambientais favoráveis, 18 folhas por ano (PASSOS, 1997), com comprimento médio de 4 m (OHLER, 1999), uma verdadeira oficina de produção de resíduos os quais, quando não são queimados, são depositados ao longo e no centro da entrelinha de plantio (Figura 1) para serem, posteriormente, triturados com roçadeira mecânica. Essa prática, na maioria das vezes, não transfere para as plantas os inúmeros benefícios oriundos da decomposição das folhas por estarem os resíduos orgânicos localizados distante do alcance das raízes que, em plantios comerciais se localizam, prioritariamente até 1,5 m em relação ao estipe do coqueiro (CINTRA et al, 1992). Nas áreas mais distantes do litoral, caso dos Tabuleiros Costeiros, o volume de folhas secas nos coqueirais é aumentado em virtude da incidência da queima-das-folhas, doença causada pelo fungo *Botryosphaeria cocogena* Subileau que provoca o ressecamento precoce e morte prematura das folhas basais (WARWICK; TALAMINI, 2016).

Foto: Fernando Luis Dultra Cintra



Figura 1. Elevada produção de folhas secas em coqueiral de anão-verde e distribuição das folhas secas no centro da entrelinha de plantio. Platô de Neópolis, SE.

Passos para realizar a implantação da cobertura morta na zona do coroamento.

- Limpeza da zona do coroamento. A área que receberá a cobertura morta varia com a idade da planta. Em coqueiral de anão verde adulto, com mais de 5 anos, o raio do círculo deve ficar ao redor de 2,5 m ocupando, conseqüentemente, área de 19,64 m² (Figura 2);



Foto: Fernando Luis Dultra Cintra

Figura 2. Preparo da área do coroamento para receber a cobertura morta com folhas secas de coqueiro. Platô de Neópolis, SE.

- Coleta e corte de folhas secas de coqueiro em pedaços ao redor de 50 cm excluindo-se a parte dura da base da raquis foliar e distribuição na área do coroamento. (Figura 3);



Foto: Fernando Luis Dultra Cintra

Figura 3. Preparo da cobertura morta com o corte das folhas e distribuição na zona do coroamento. Platô de Neópolis, SE.

- Coroamento com raio de 2,5 m utilizando cobertura morta finalizada com altura média de 15 cm composta de 50 folhas secas cortadas em pedaços com tamanho ao redor de 50 cm (Figura 4);

Foto: Fernando Luis Dultz Cintra



Figura 4. Cobertura morta com folhas secas de coqueiro na zona do coroamento com raio de 2,5 m. Platô de Neópolis, SE

- Manutenção anual com adição de 25 folhas secas mais as folhas desprendidas pela própria planta é suficiente para manter a cobertura morta efetiva, com todos os benefícios que lhe são associados.

Comparação dos dados de produção de coqueiro-anão-verde irrigado com cobertura morta e sem cobertura

. Na cobertura morta foi utilizado o volume de 50 L diários de água o qual foi comparado aos volumes, sem cobertura morta, de 50 L, 100 L e 150 L, sendo que este último é o que se utiliza, convencionalmente, na região produtora do Platô de Neópolis, SE. Vale ressaltar que 150 L de água é o volume mínimo utilizado nos coqueirais dessa região, verificando-se uma tendência para utilização de maiores volumes e que a irrigação é feita com água do Rio São Francisco.

As discussões apresentadas a seguir referem-se aos resultados obtidos com tempo de experimentação ao redor de três anos e meio, 28 colheitas, com intervalo médio entre elas de 45 dias e tratamentos de irrigação concentrados nas estações secas anuais entre os meses de setembro a março.

Na Figura 5, é possível observar que, na ausência de cobertura morta, a produção de coco obtida com a irrigação de 100 L de água é equivalente e maior em números absolutos, à da irrigação com 150 L. Esse resultado demonstra que a irrigação convencional pode ser reduzida em 50 L diários sem que haja danos à produção, o que representa uma redução de 33% no consumo diário de água. Com relação à irrigação com 50 L diários de água, a produção cai muito em relação aos volumes anteriores, demonstrando não ser este um volume

recomendado para irrigação do coqueiro. Segundo Cintra et al (2009), volumes de água de irrigação inferiores a 100 L/dia na cultura do coqueiro-anão, nos Tabuleiros Costeiros podem comprometer a produção de frutos por planta.

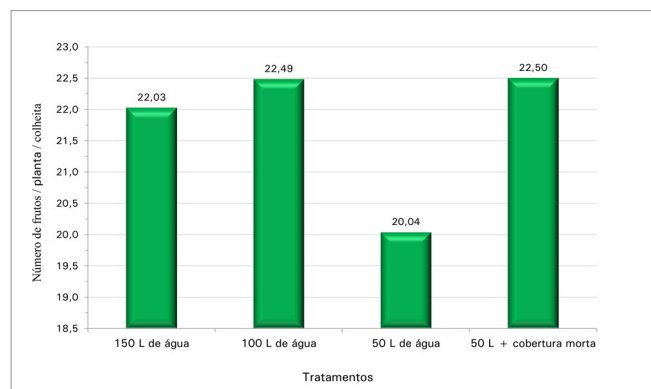


Figura 5. Número médio de frutos por planta. Resultante de avaliações feitas em 28 colheitas com intervalo médio de 45 dias, entre os anos de 2013 e 2016. Platô de Neópolis, SE.

Quanto ao uso de cobertura morta nos sistemas de produção de coqueiro irrigado, verifica-se na Figura 5 que 50 L diários de água na presença de cobertura morta com folha seca de coqueiro, apresenta produção de frutos superior à obtida com a irrigação convencional de 150 L. Esse resultado aponta para uma redução de 100 L de água por planta/dia, o que representa redução de 66 % a menos, no consumo diário de água em comparação à irrigação convencional.

Estes resultados que apontam, tanto a redução pura e simples do volume de água de 150 L para 100 L, como o uso de cobertura morta associada à irrigação com 50 L de água, são importantes, não apenas pela redução dos custos de produção e melhorias no sistema solo/planta, como também, por contribuir para proteção dos mananciais, minimizando danos ao meio ambiente.

Na Figura 6, é apresentada uma simulação da receita bruta obtida com a venda de frutos considerando os volumes de irrigação de 150 L, 100 L e 50 L, sendo este último, na presença de cobertura morta com folhas secas de coqueiro. Para os cálculos, foram consideradas nove colheitas anuais em 180 plantas por hectare (espaçamento utilizado 8 m x 8 m), preço médio anual do fruto de R\$ 0,65 e estimativa de custo médio com irrigação de R\$ 0,42/m³ de água.

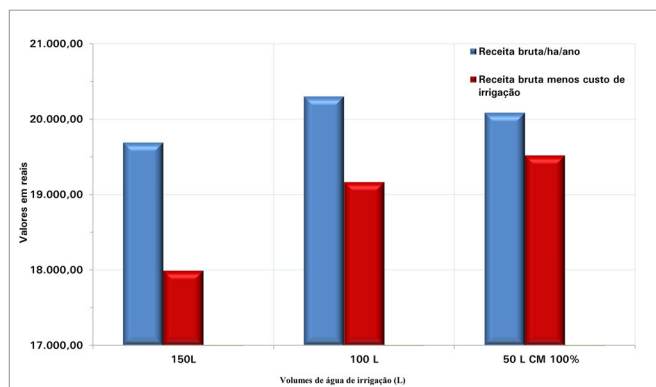


Figura 6. Demonstrativo da receita bruta/ha/ano e da receita menos o custo da irrigação em sistema de produção de coqueiro-anão-verde nos Tabuleiros Costeiros.

A análise da Figura 6 permite a interpretação de que a receita bruta obtida não difere significativamente entre os volumes de água utilizados, no entanto, quando se considera o custo da irrigação, a receita aumenta à medida que o volume de irrigação é reduzido atingindo seu ápice no volume de 50 L com cobertura morta.

Considerações Finais

Recomenda-se o uso de cobertura morta com folhas secas de coqueiro na zona do coroamento da planta, uma vez que esta prática permitiu a redução no volume de água de irrigação de 150 L para 50 L, o que representa uma queda de 66 % no consumo diário de água, mantendo o mesmo padrão de produtividade.

Referências

- CINTRA, F. L. D.; LEAL, M. L. S.; PASSOS, E. E. M. Distribution du système racinaire des cocotiers Nains. **Oléagineux Corps Gras Lipides**, London, v. 47, n.5, p. 223-234, 1992.
- CINTRA, F. L. D.; RESENDE, R. S.; LEAL, M. L. S.; PORTELA, J. C. Efeito de volumes de água de irrigação no regime hídrico de solo coeso dos tabuleiros e na produção de coqueiro. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 33, p. 1041-1051, 2009.
- OHLE, J. G. **Modern coconut management palm cultivation and products**. London: ITDG Publishing, 1999. 458 p.
- PASSOS, E. E. M. Morfologia do coqueiro. In: FERREIRA, J. M. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (Org.). **A cultura do coqueiro no Brasil**. 2. ed. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1997. p. 57-64.
- WARWICK, D. R.; TALAMINI, V. Doenças do coqueiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 37, n. 290, p.48-61, 2016.

Comunicado Técnico, 198

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Endereço: Avenida Beira Mar, 3250,
 CEP 49025-040, Aracaju - SE
Fone: (79) 4009-1344
Fax: (79) 4009-1399
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco



1ª edição
 Publicação digitalizada (2016)

Comitê de publicações

Presidente: Marcelo Ferreira Fernandes
Secretária-executiva: Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues
Membros: Ana Veruska Cruz da Silva Muniz, Carlos Alberto da Silva, Elio Cesar Guzzo, Hymerson Costa Azevedo, João Gomes da Costa, Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto Araujo de Amorim, Viviane Talamini e Walane Maria Pereira de Mello Ivo

Expediente

Supervisora editorial: Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues
Tratamento das ilustrações: Joyce Feitoza Bastos
Editoração eletrônica: Joyce Feitoza Bastos